UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2014-2015

Identificación y características de la asignatura					
Código	501168			Créditos ECTS	6
Denominación	Técnicas de Laboratorio				
Titulaciones	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Explotaciones Forestales				
Centro	Centro Universitario de Plasencia				
Semestre	2	Carácter	Obligatoria		
Módulo	Formación Básica				
Materia	Física				
Profesor/es					
Nombre		Despacho	Correo-e	Página web	
Mª Elena García Delgado Gerardo Moreno Marcos Octavio Artieda Cabello		203	egciadel@unex.es		
Área de conocimiento	Física Aplicada / Edafología y Química Agrícola				
Departamento	Física Aplicada / Ingeniería del medio agronómico y forestal				
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Octavio Artieda				

Competencias

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CG1 - Capacidad para comprender los fundamentos biológicos, químicos, físicos, matemáticos y de los sistemas de representación necesarios para el desarrollo de la actividad profesional, así como para identificar los diferentes elementos bióticos y físicos del medio forestal y los recursos naturales renovables susceptibles de protección, conservación y aprovechamientos en el ámbito forestal.
CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.
CT2 - Capacidad de organización y planificación.
CT3 - Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.
CT4 - Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.
CT5 - Capacidad para razonar críticamente.
CT6 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.
CT7 - Capacidad para adaptarse a situaciones nuevas (creatividad).
CT8 - Capacidad para trabajar en equipo.

CE4 - Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

Temas y contenidos

Breve descripción del contenido

Se impartirán, con orientación eminentemente práctica y aplicada, conocimientos de normas de seguridad en el laboratorio, sistemas de medición, incertidumbres, Mecánica, Fluidos, Campos, Termodinámica, Electromagnetismo y Técnicas Básicas de análisis químico de muestras.

Temario de la asignatura

Tema 1: Presentación de la asignatura. Bloques / profesores.

Bloque 1: Profesora Mª Elena García Delgado.

Tema 2: Sistemas de unidades. Equipos y procedimientos de medida. Incertidumbres. Presentación correcta de informes: resultados numéricos, tablas, gráficas, etc

Tema 3: Uso del calibre. Diagramas de frecuencia.

Tema 4: Termodinámica. Motores de combustión. Métodos de refrigeración. Principios de energía solar térmica. Tipos de energía solar térmica. Cocina solar.

Tema 5: Radiaciones electromagnéticas: Radiaciones ionizantes. Radiactividad. Radiaciones no ionizantes.

Tema 6: Hidrostática. Flotación. Manómetros. Aplicaciones: densidad de un objeto.

Tema 7: Hidrodinámica. Ecuación de Bernouilli, efecto Venturi.

Tema 8: Ajuste de datos experimentales a una recta. Estimación del Módulo de Young de un material.

Tema 9: Electromagnetismo: Circuitos de corriente continua. Potencia disipada. Manejo del multímetro.

Bloque 2: Profesor Octavio Artieda Cabello:

Tema 10: Análisis físicos y químicos de suelos y aguas.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	**Total**	**GG**	**SL**	**TP**	**EP**
1	1	1			
2	6	1		1	4
3	6	1			5
4	12	2			10
5	10		5		5
6	14	2	2		10
7	8	2			6
8	13	2	1		10
9	8,5		2,5		6
10	69,5	14	15,5	2	38
Todos temas				2	
Evaluación del conjunto	2	2			
Total horas	150	27	25	5	93

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).
SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).
TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Sistemas de evaluación

Criterios de Evaluación:

Se valorará si el alumno

- conoce y aplica razonadamente los principales contenidos conceptuales de la asignatura
- es capaz de plantear y realizar experimentos sencillos de forma ordenada
- es capaz de expresarse correctamente y comunicar con cierto rigor los conocimientos científicos
- participa en clase y aprende de forma autónoma sobre diversas aplicaciones de la física

La nota final será la suma de la obtenida ambos bloques (cada uno con un profesor).

Profesora Elena García (Bloque 1):
Actividades e instrumentos de Evaluación Bloque 1:

Se evaluarán las siguientes actividades, cuya suma corresponderá al **100%** de la nota de este bloque 1 (que a su vez supone un 40% de la nota total de la asignatura):

- Prueba objetiva escrita (examen), con cuestiones teóricas y casos prácticos: 50 % de la nota final. Será preciso superar el 40 % de esta prueba para sumarla al resto de notas.
- Actividades de seminario-laboratorio: 30% de la nota final. Se evaluará la presentación de una

memoria de actividades de acuerdo a los criterios de evaluación que se detallan más abajo.

- Asistencia a las clases de "Gran Grupo": 10 %.
- Asistencia a las clases de "Seminario Laboratorio": 10 %. Será preciso superar este apartado en un 90% (sólo se puede faltar de forma injustificada un 10%).

Los alumnos repetidores deberán superar, únicamente, la prueba objetiva escrita. El resto de calificaciones se mantienen.

Profesor Octavio Artieda (Bloque 2).
Actividades e instrumentos de Evaluación Bloque 2:

La evaluación de este bloque corresponderá al **60%** de la nota global de la asignatura.

La evaluación será continua y se basará (primera convocatoria) en los trabajos presentados o memoria de prácticas. En el caso de la segunda convocatoria se realizará un examen escrito con preguntas y problemas basados en las prácticas realizadas.

*** Criterios de evaluación para la memoria de actividades de seminario-laboratorio del BLOQUE 1:**

Se valorarán los siguientes aspectos:

- Expresión general y rigor en la presentación de los conocimientos científicos
- Respuesta razonada a todas las cuestiones que aparecen en cada práctica.
- Presentación de las gráficas con escala, magnitudes y unidades.
- Presentación de las tablas con magnitudes y unidades (sin repetir estas junto a cada valor: sólo se ponen en las celdas de la cabecera de la tabla como norma general)
- Uso adecuado de abreviaturas. Algunos ejemplos: L (y no l), g (y no gr), s (y no sg o seg), kg (y no Kg – k minúscula-), Bq (no Becq u otras).
- Todo resultado se compone de: valor numérico, error absoluto asociado (*) y unidades.

Ejemplo: Y = (valor de Y ± error absoluto deY) N/m^2

- En los ajustes de datos experimentales a una recta mediante mínimos cuadrados, siempre que la práctica lo requiera, realizar el cálculo hasta el final, indicando claramente el resultado.

Bibliografía y otros recursos

"Manual de Laboratorio de Física". Paul Robinson. Ed. Pearson Addison-Wesley Iberoamericana. 1998

"Análisis de errores". C. Sánchez del Río. Ed. Eudema Universidad. Madrid. 1989.

"Ingenios solares" J. M. Jiménez. Ed Pamiela.

"Física universitaria". Sears·Zemansky·Young·Freedman. Volúmenes 1 y 2. Ed. Pearson Addison-Wesley. 2004

"Física Clásica y Moderna". W.E. Gettys, F.J. Keller y M.J. Skove. Ed. McGraw Hill.

"Física". R. Serway y J.W. Jewett. Volúmenes 1 y 2. Ed. Thomson.

"Física". P. A. Tipler y G. Mosca. Volúmenes 1 y 2. Ed. Reverté.

"Física". M. Alonso y E.J. Finn. Vol 1: Mecánica. Vol 2: Campos y ondas. Ed. Pearson Addison-Wesley Iberoamericana. 1976

"Física General". J. M. De Juana. Vol 1. Pearson Prentice Hall. 2003.

"Física". M. Alonso y E.J. Finn. Ed. Pearson Addison-Wesley Iberoamericana. 1995

"Física para universitarios". Vol. 1. D. C. Giancoli. Pearson Prentice Hall. 2000

Horario de tutorías

Mª Elena García: Tutorías Programadas Primer cuatrimestre (despacho 203, jornada reducida):

Martes de 18 a 19

Mª Elena García: Tutorías de libre acceso Primer cuatrimestre (despacho 203, jornada reducida)

Miércoles de 19 a 20
Jueves de 19 a 20

Mª Elena García: Tutorías Programadas Segundo cuatrimestre (despacho 203, jornada reducida):

Martes de 11 a 12

Mª Elena García: Tutorías de libre acceso Segundo cuatrimestre (despacho 203, jornada reducida):

Miércoles de 11:30 a 13
Jueves de 11:30 a 12

PROFESOR: Octavio Artieda Cabello (Despacho 205, planta 2ª)

Tutorías de libre acceso:
Lunes: 17 a 19 horas
Martes: 11 a 13 horas
Miércoles 09 a 11 horas

Recomendaciones

Es muy conveniente que se haya elegido en Bachillerato un itinerario adecuado (que contenga la optativa de Matemáticas y Física) o que se realicen cursos de nivelación oportunos.